YY-DM355 产品说明书

2010.02.05

一 YY-DM355 概述

1.1 YY-DM355 系统简述

YY-DM355 是由西安悦翼电子科技有限责任公司研发的一款针对各种影像处理的产品,是具有全特性、低功耗、小尺寸、高性能的一款开发系统。YY-DM355 主要以 ti 公司 DaVinci 系列的 TMS320DM355 作为主芯片辅以板级各功能接口,配以 VGA 摄像机模块或外部模拟视频源可实现 VGA 大小分辨率的网络摄像机,尤其适合网络视频监控,多点网络视频会议等。视频格式编解码 MPEG/JPEG 可选。在成熟有好的 CCS 集成开发环境下,用户可以对其方便的进行 UBL,U-BOOT 等文件的编译烧写,亦可以通过 RS232 标准的 UART 便捷的来进行相同的烧写操作。基于 Linux 系统,用户可以使用标准 C 语言编写应用程序,通过网络接口,实现图像的实时捕获处理(编解码)传输显示等工作。用户根据自己的设计完成功能等要求,可对内核镜像源码进行相应的裁剪,以高效快速的完成所需任务。通过串口,用户可以给出指令信息,对基于网络、PC 机流媒体的不同类型的实现。

1.2 YY-DM355 软件支持

操作系统支持:MontaVista Linux LSP,Open Source Linux,WinCE;

多媒体应用程序接口:工业认证的 APIs,Davinci APIs;

中间件:多媒体编解码抽象,音/视频架构程序;

多媒体编解码算法: MPEG4、MP3、 G.711、……

1.3 YY-DM355 系统实物图

YY-DM355 实物图如下图 1-1、图 1-2 所示:

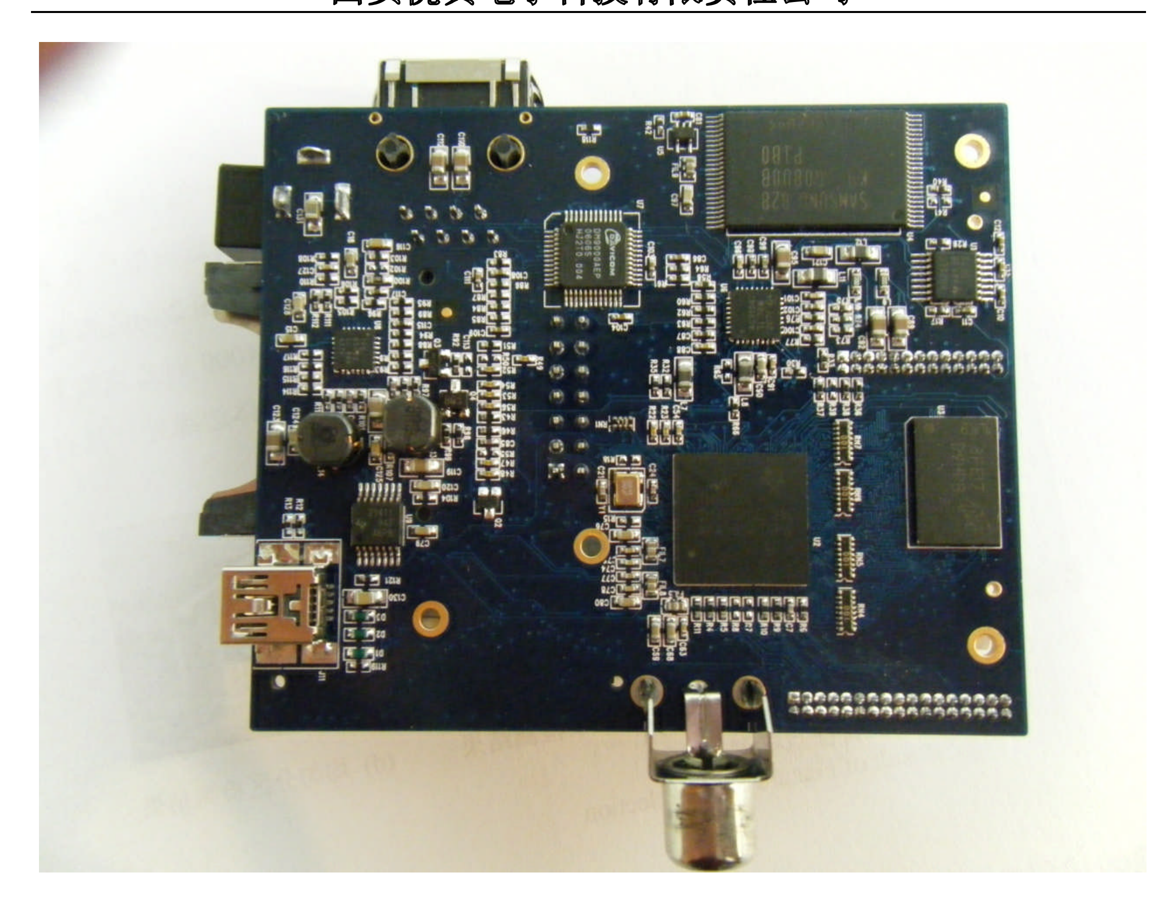


图 1-1 YY-DM355 系统背面图

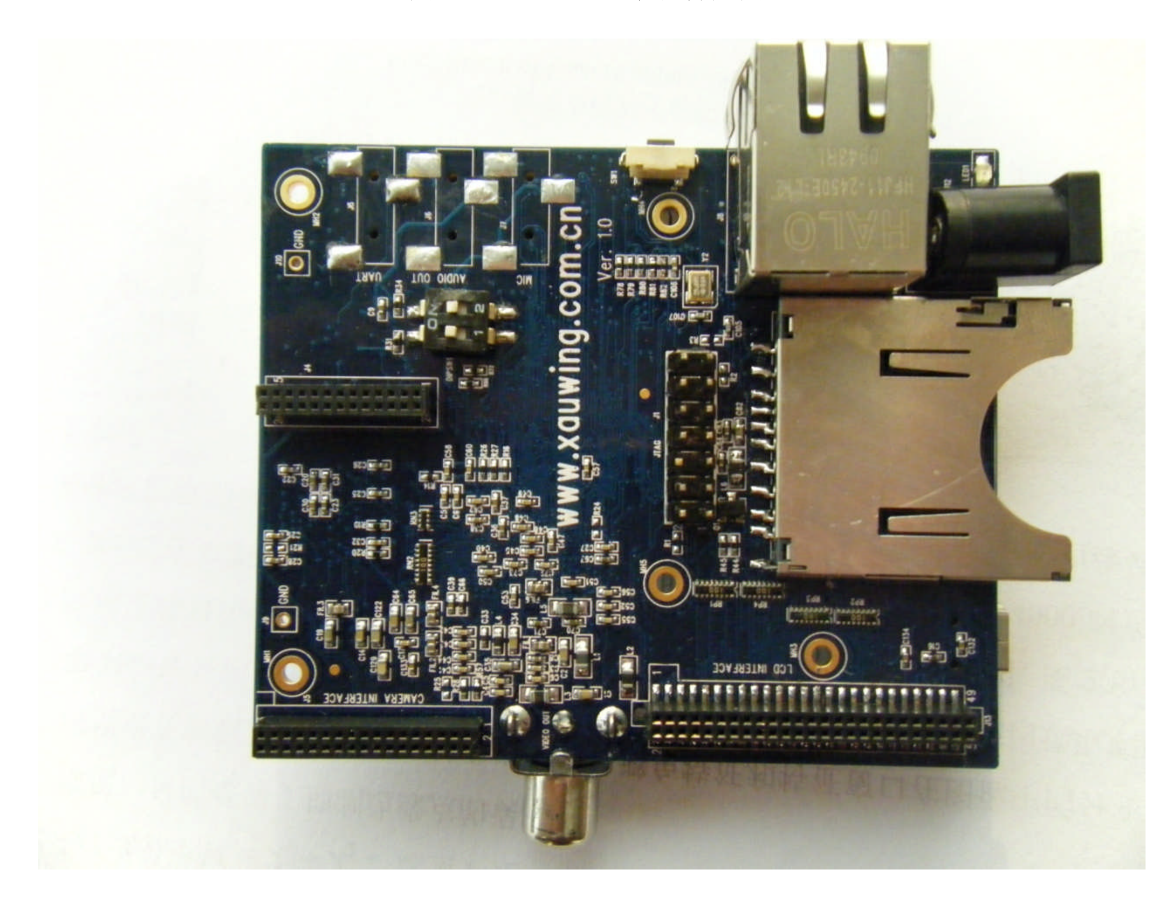


图 1-2 YY-DM355 系统正面图

二 YY-DM355 系统组成及主要功能

2.1 YY-DM355 系统详细原理框图

YY-DM355 系统详细原理框图如图 2-1 所示：

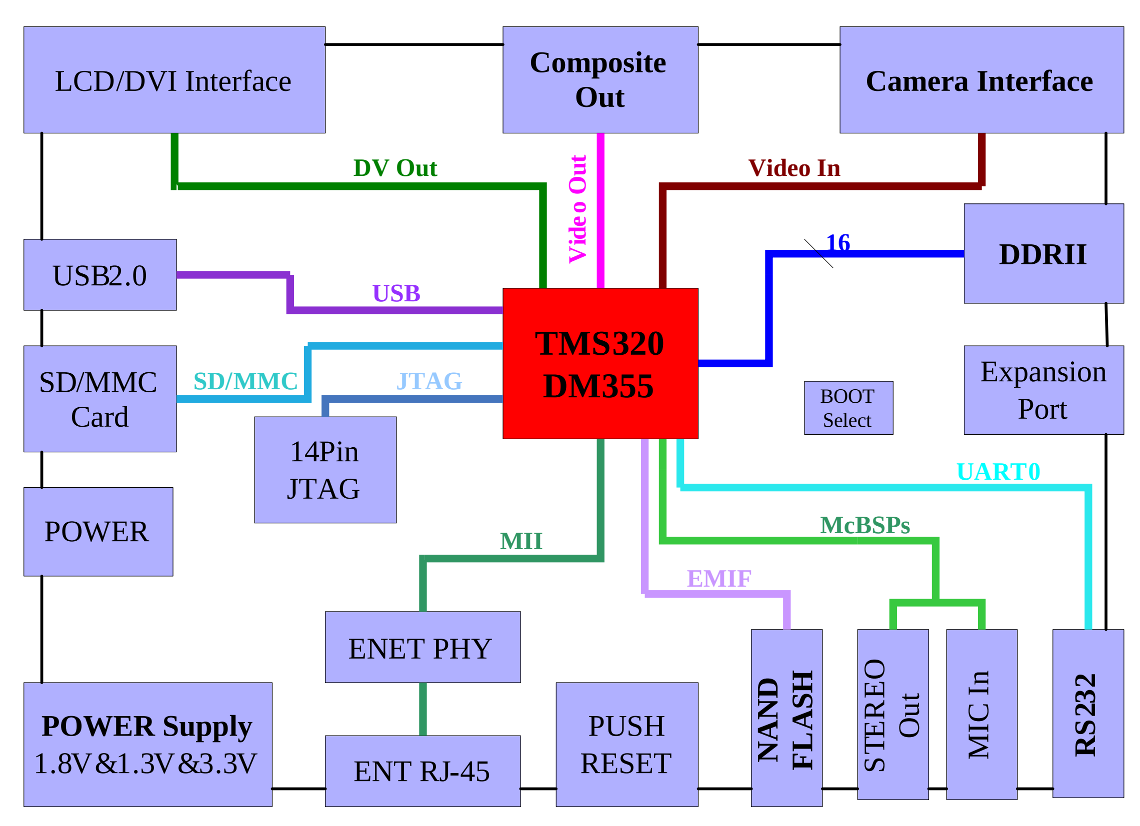


图 3 YY-DM355 系统详细原理框图

2.2 YY-DM355 系统主要功能

YY-DM355 具有如下特点：

TI 高性能多核处理器：ARM926EJ-S 核及 JMPRG Codecs 核;

128MByte 的 DDRII SDRAM;

128Mbyte 的 NAND FLASH;

复合视频(CVBS)标准为 PAL/NTSC 片上输出(无需片外编码器);

音频立体声的输入输出;

高清视频 720P@30fps MJPEG 的编解码;

用于 IP 摄像机可支持 720P@30fps 的 MPEG-4 视频;

三　YY-DM355 系统技术指标

3.1　YY-DM355 系统性能指标

系统性能指标如表 1 所示

表 1 系统性能指标

处理器	TMS320DM355，包括 ARM926EJ-S(216MHz)和 JMPEG Codecs 核
动态存储器	1Gb Micron DDRII SDRAM， 工作时钟 171MHz
闪存	1Gb Samsung NAND FLASH，访问时间最小 30ns，10 年数据保存
视频输入	三种输入方式：一可通过 MCX-KHD 接口支持标准为 NTSC/PAL 的一路 Composite 视频输入，二可通过 S-端子支持标准为 NTSC/PAL 的一路 S-Video(Y/C)视频输入，三可支持 CMOS 图像传感器(高达 5M 像素)输出的原始数据作为输入源
视频输出	PAL/NTSC 复合视频通过 RCA 接口输出
音频输入输出	立体声输入输出
串口 RS-232	UART 调试串口， 可达 1.8432Mbit/s，操作系统的命令控制
USB2.0 端口	HS(高速：480Mb/s)USB2.0 mini 接口， 可自给电源
SD 卡座	SD/MMC 卡座，可支持 4GB
以太网接口	10/100Mbps
复位	复位按键，可实现板级复位
扩展接口	SD/MMC， I2C， UART，McBSP，GPIO 等
仿真接口	JTAG 仿真接口，连接仿真器在 CCS 开发环境下进行实时仿真调试
工作电压	内核电压 1.3V，DDR 接口电压 1.8V，I/O 端口电压 3.3V，供于外部接口使用的 2.8V
工作温度	-40~+85°C

四　YY-DM355 接口

4.1　YY-DM355 接口

YY-DM355 板级接口

1、一路 10/100Mbps 以太网接口，如图 4-1 所示

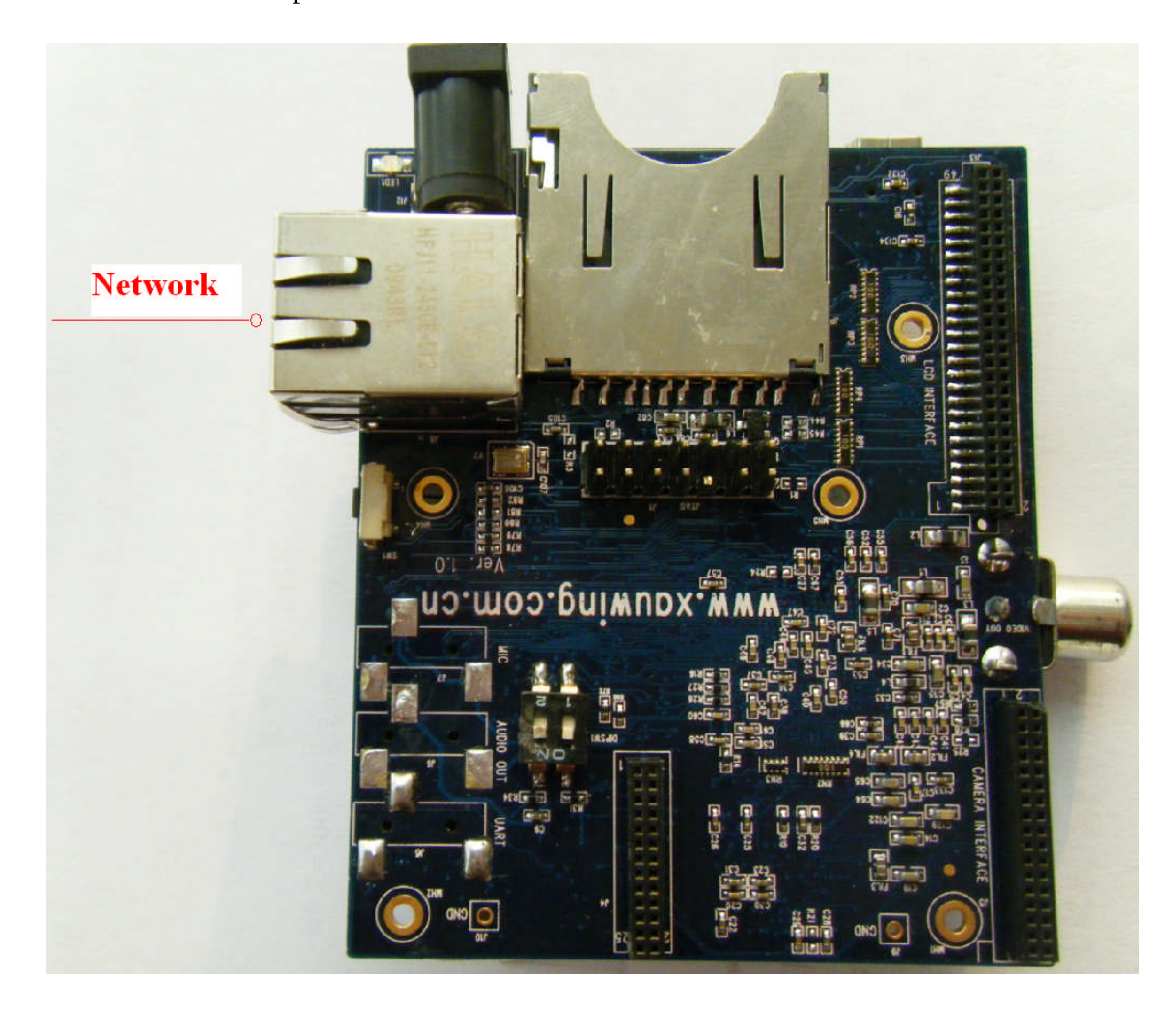


图 4-1 以太网接口

2、一路 RS-232UART，如图 4-2 所示

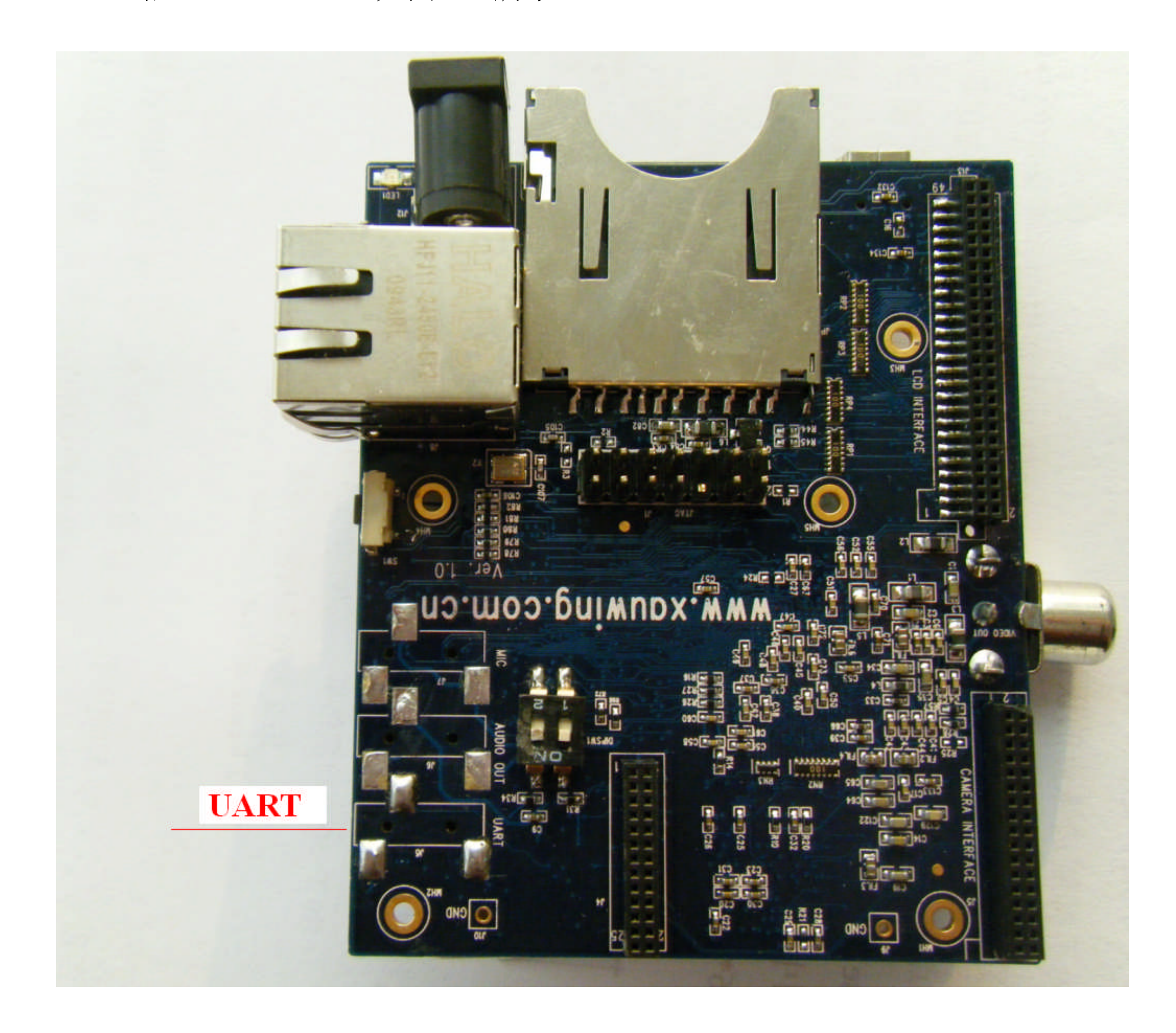


图 4-2 UART 接口

3、一路复合视频输出接口，如图 4-3 所示

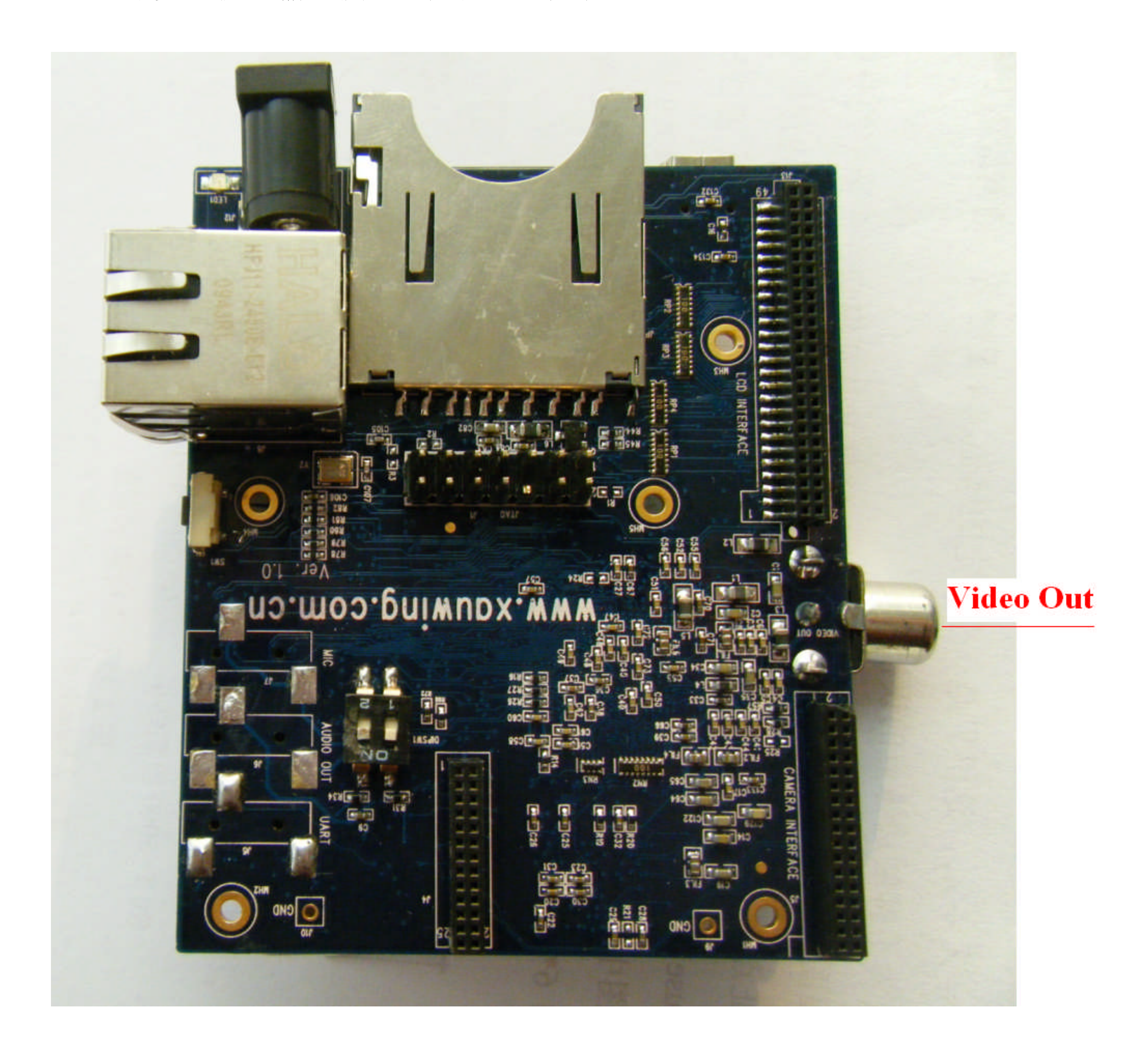


图 4-3 CVBS 输出

4、SD/MMC 接口，如图 4-4 所示

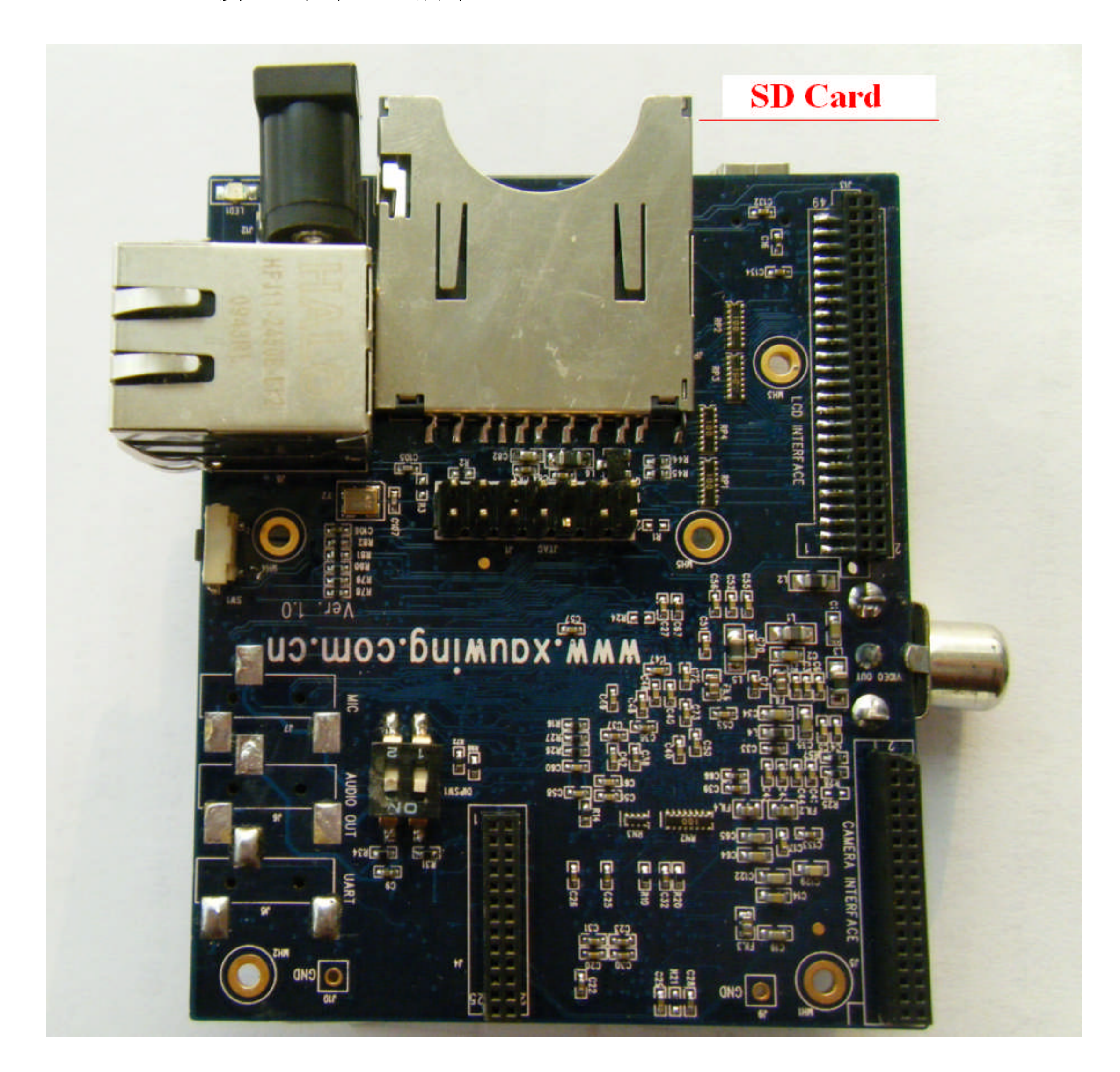


图 4-4 SD Card 座

5、LCD/DVI 接口，如图 4-5 所示

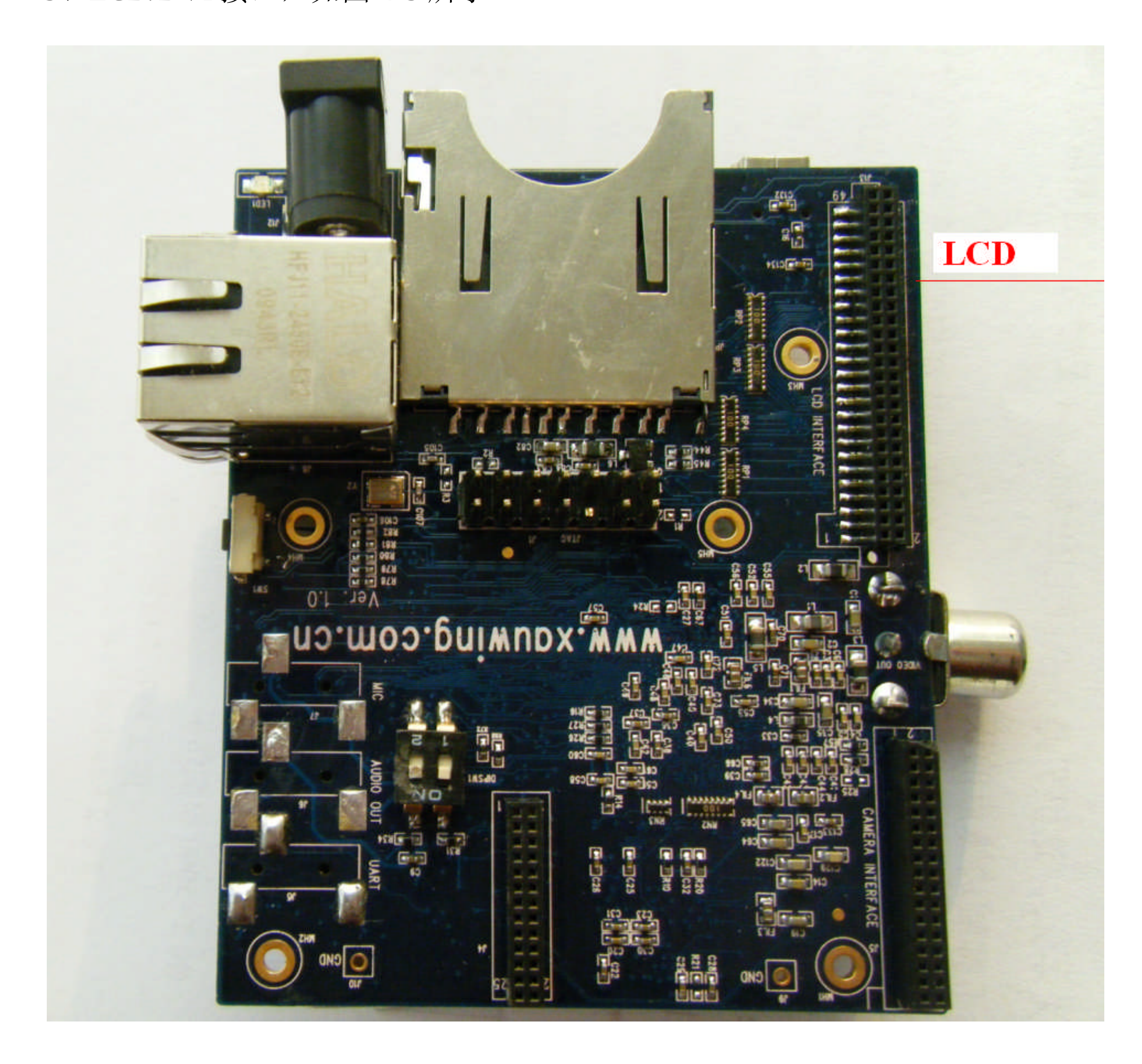


图 4-5 LCD 接口

6、Camera 接口，如图 4-6 所示

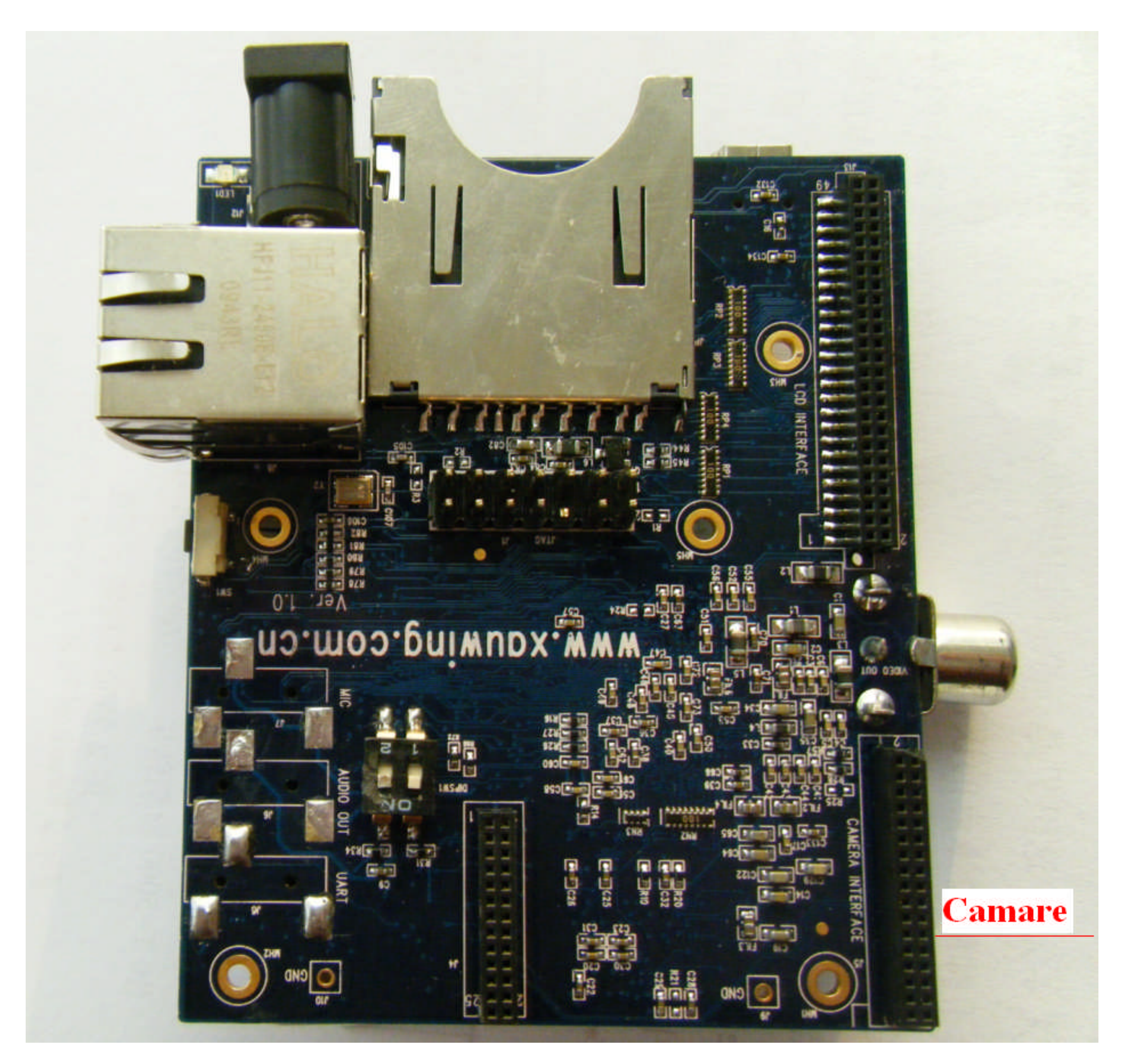


图 4-6 Camare 接口

7、一路 High Speed 标准 USB2.0 接口，如图 4-7 所示

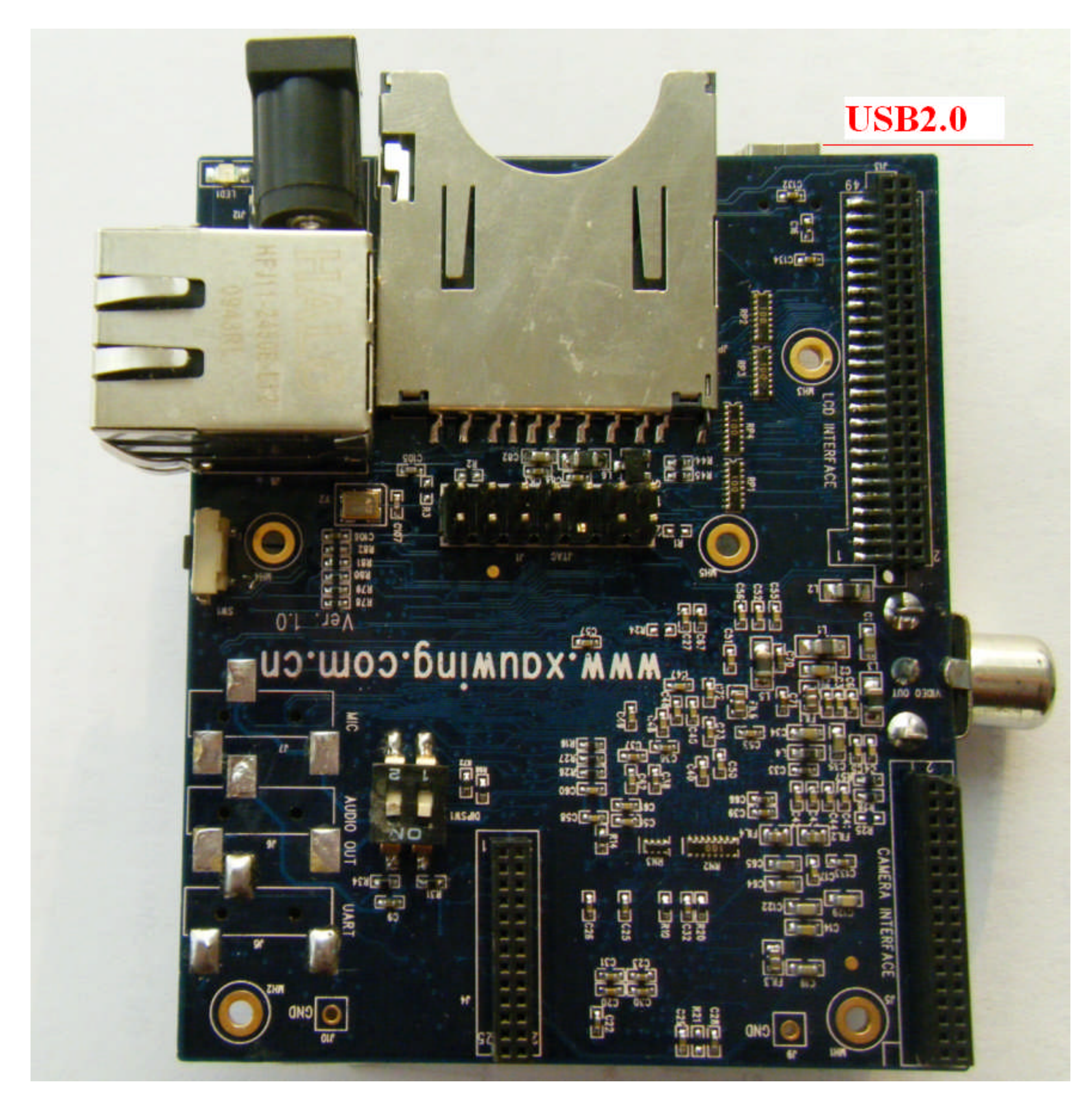


图 4-7 USB2.0 接口

8、音频输入输出接口(MIC IN、STEREO OUT) ，如图 4-8 所示

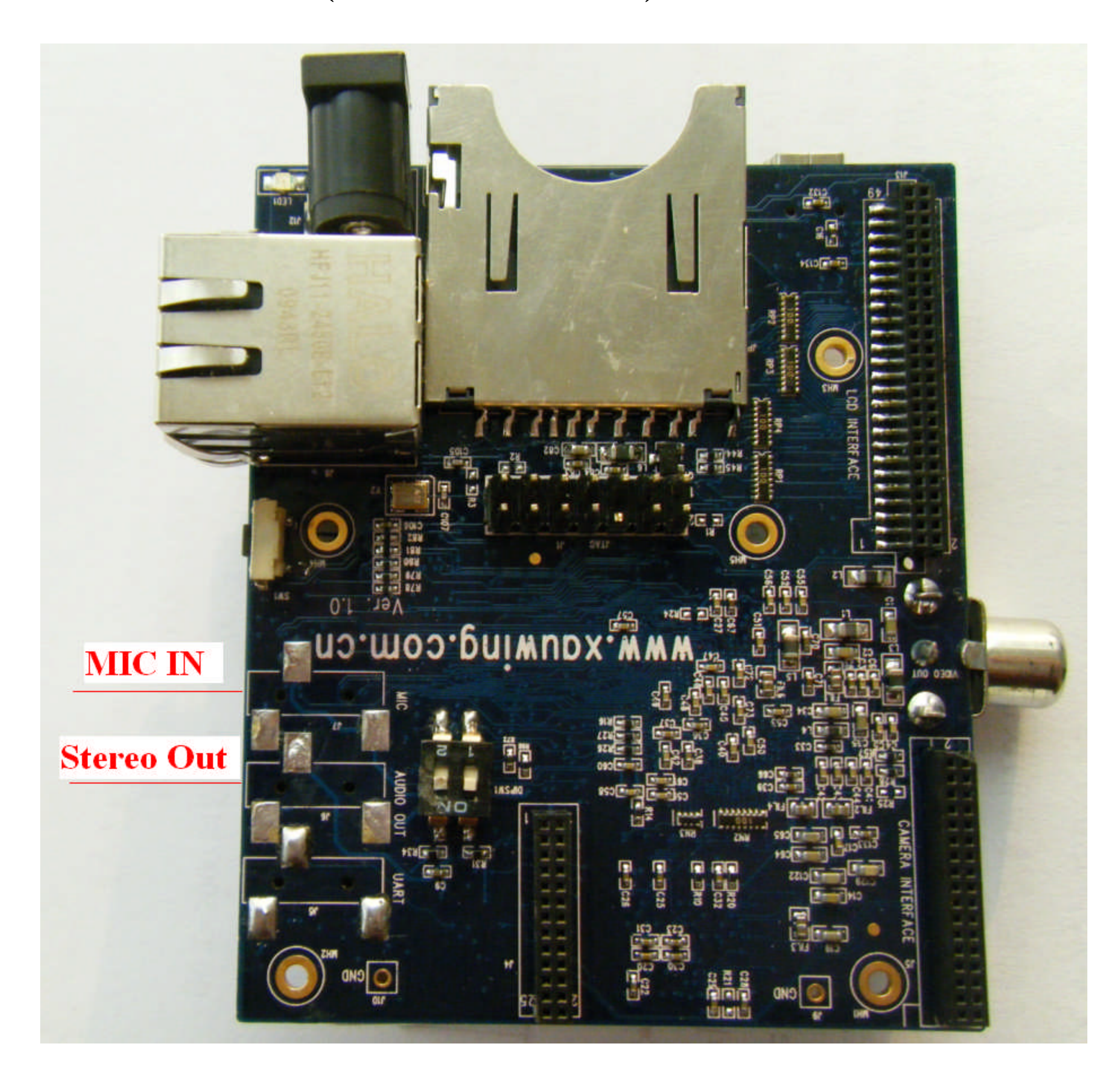


图 4-8 音频接口

9、扩展接口，如图 4-9 所示

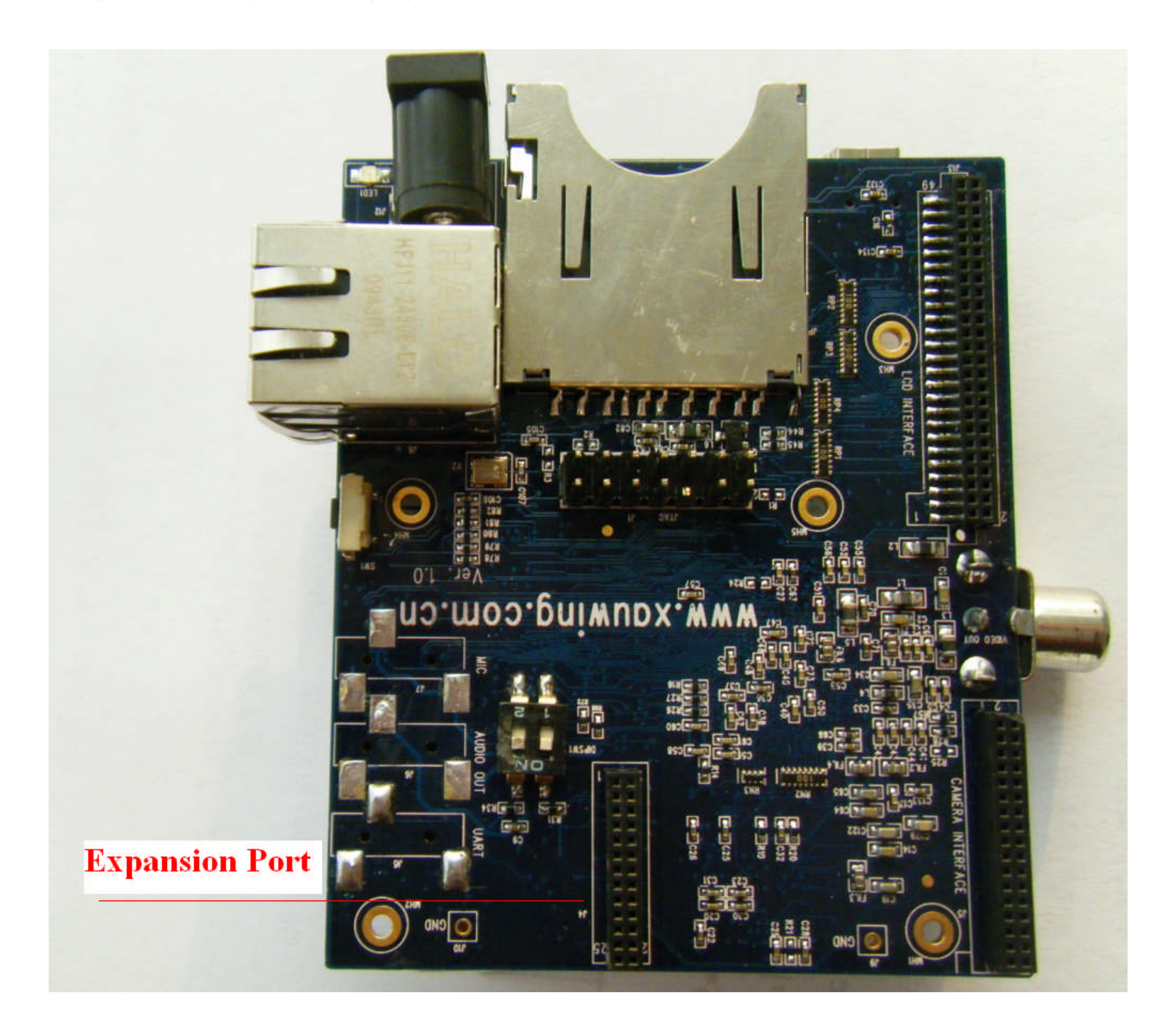


图 4-9 扩展接口

五　YY-DM355 可提供例程

5.1　YY-DM355 板子测试程序

DDRII：ddr 测试

NAND FLASH：flash 测试

Setmac：设置 MAC 地址测试

UART：串口测试

EMAC：以太网测试

5.2 YY-DM355 视频测试程序

video_colorbars：可用于视频后端测试

video_loopback_NTSC：480i@60fps 视频回环测试

5.3 Linux DEMO

MPEG-4 Encode+Decode Loopback 视频采集、压缩、解压、播放

MPEG-4 Decode 播放本地文件实验

5.4 Network 网络测试程序

网络摄像机 MJPEGNetcamer

网络通信 MJPEGNetwork

六　YY-DM355 应用实例部分

6.1　IPNC(网络摄像机应用)

6.1.1　MPEG4 视频流基于 Web 浏览器演示

1.通过 UART 在超级终端中输入相应的命令运行脚本文件，动态获得系统 ip 地址，如图 6-1 所示。

```
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(T) 帮助(H)

        rtsp://192.168.0.98/mpeg4
ApproDrvInit: 6
queue id:98307
Initializing...
...done initializing
Play this stream using the URL:
        rtsp://192.168.0.98:8554/mpeg4
Audio disabled!
server_port=80
[04/Dec/2007:00:35:04 +0000] boa: server version Boa/0.94.13
[04/Dec/2007:00:35:04 +0000] boa: server built Jan 29 2010 at 19:04:56.
[04/Dec/2007:00:35:04 +0000] boa: starting server pid=1039, port 80
Audio disabled!
# queue id:0
UDPString=uuid:Upnp-TVEmulator-1_0-00_0017010702</UDN>

Upnp port is 0
UPnP Initialized OK ip=192.168.0.98, port=49152
desc_doc_url = http://192.168.0.98/tvdevicedesc.xml
New mmap_list entry 37 (hash was 37)
error code = 0
device advertisement succeed.
New mmap_list entry 37 (hash was 37)

已连接 0:05:12 ANSIW 115200 8-N-1 SCROLL CAPS NUM 捕 打印
```

图 6-1 超级终端打印信息获取 ip

2.后将其地址输入浏览器中，将会弹出登录界面，输入相应的用户名及密码即可，如图 6-2 所示。

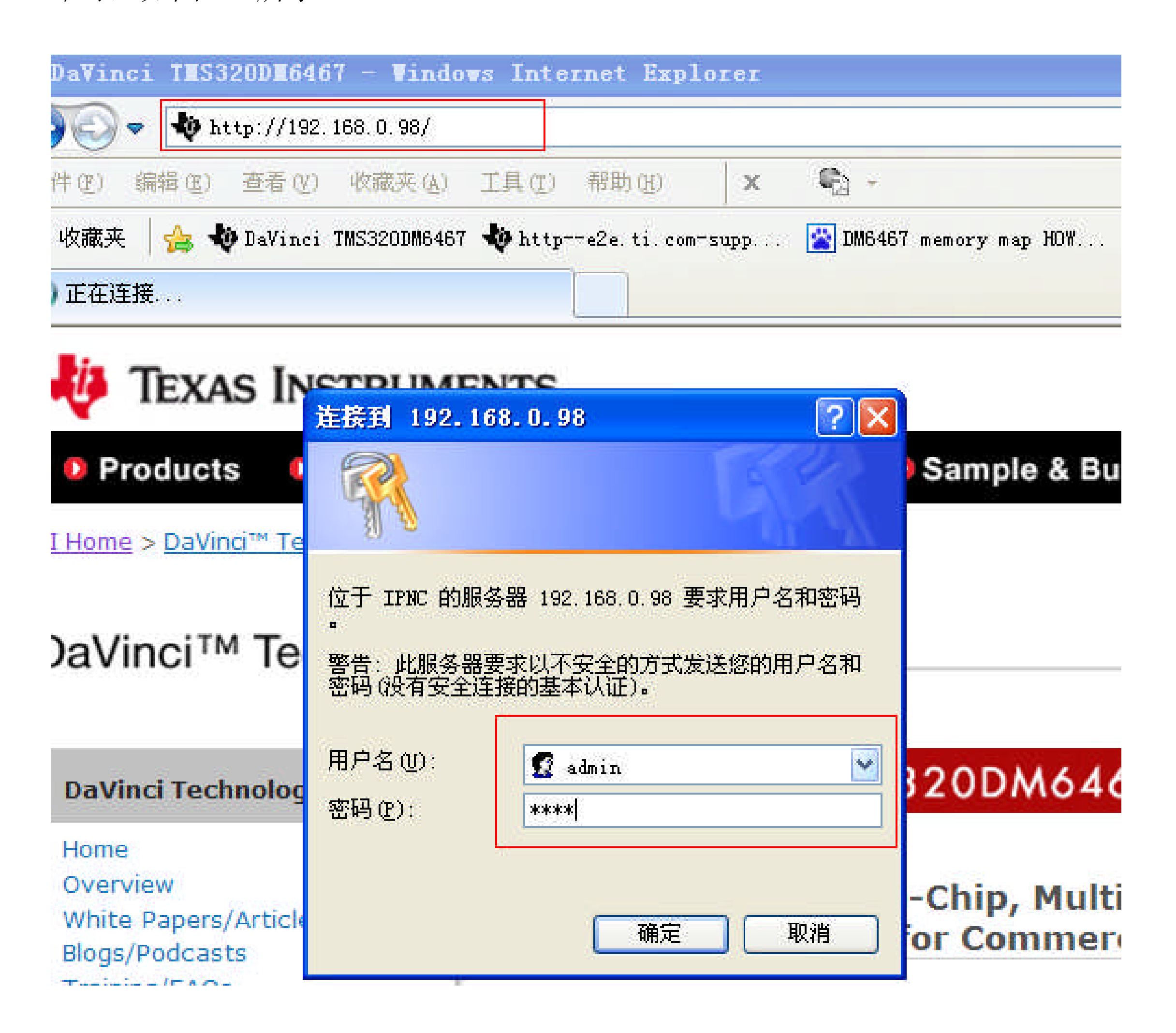


图 6-2 IPNC 登录界面

3.随后将弹出所需安装插件界面，点击安装即可，如图 6-3 所示

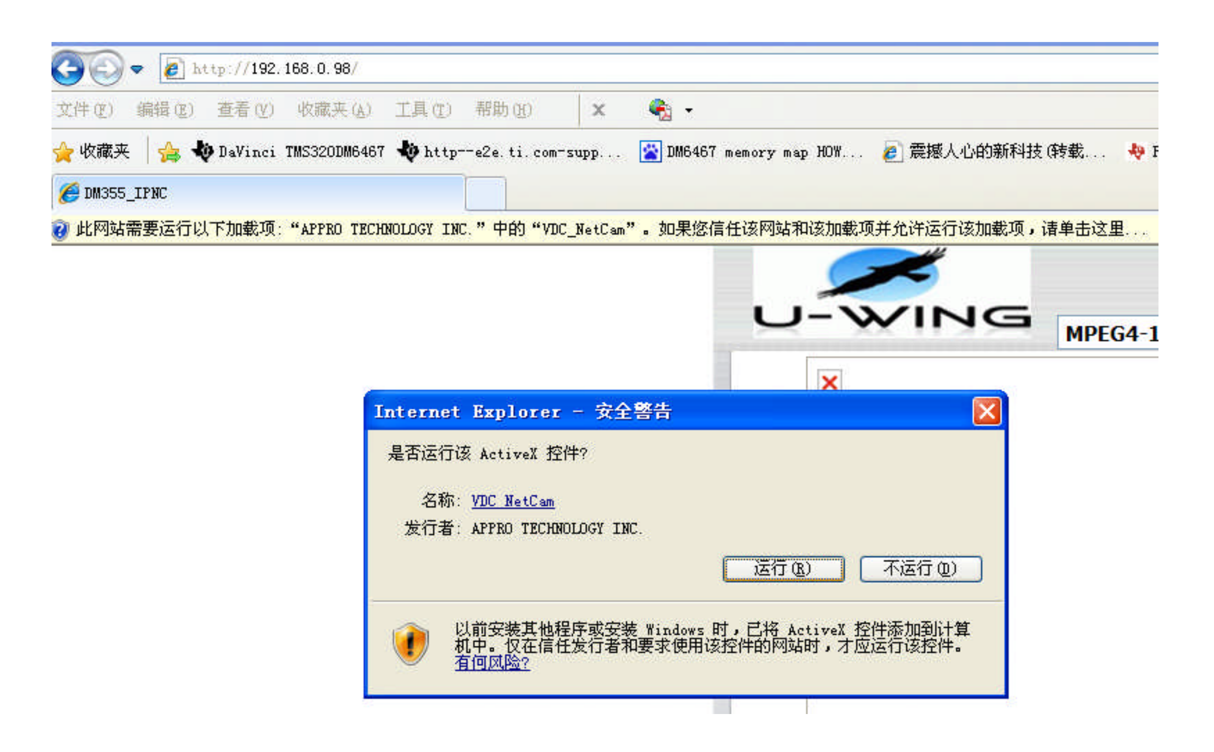


图 6-3 插件安装

4.安装完插件之后，就可以获得网络流媒体视频了，如图 6-4 所示 Live Video 一栏。

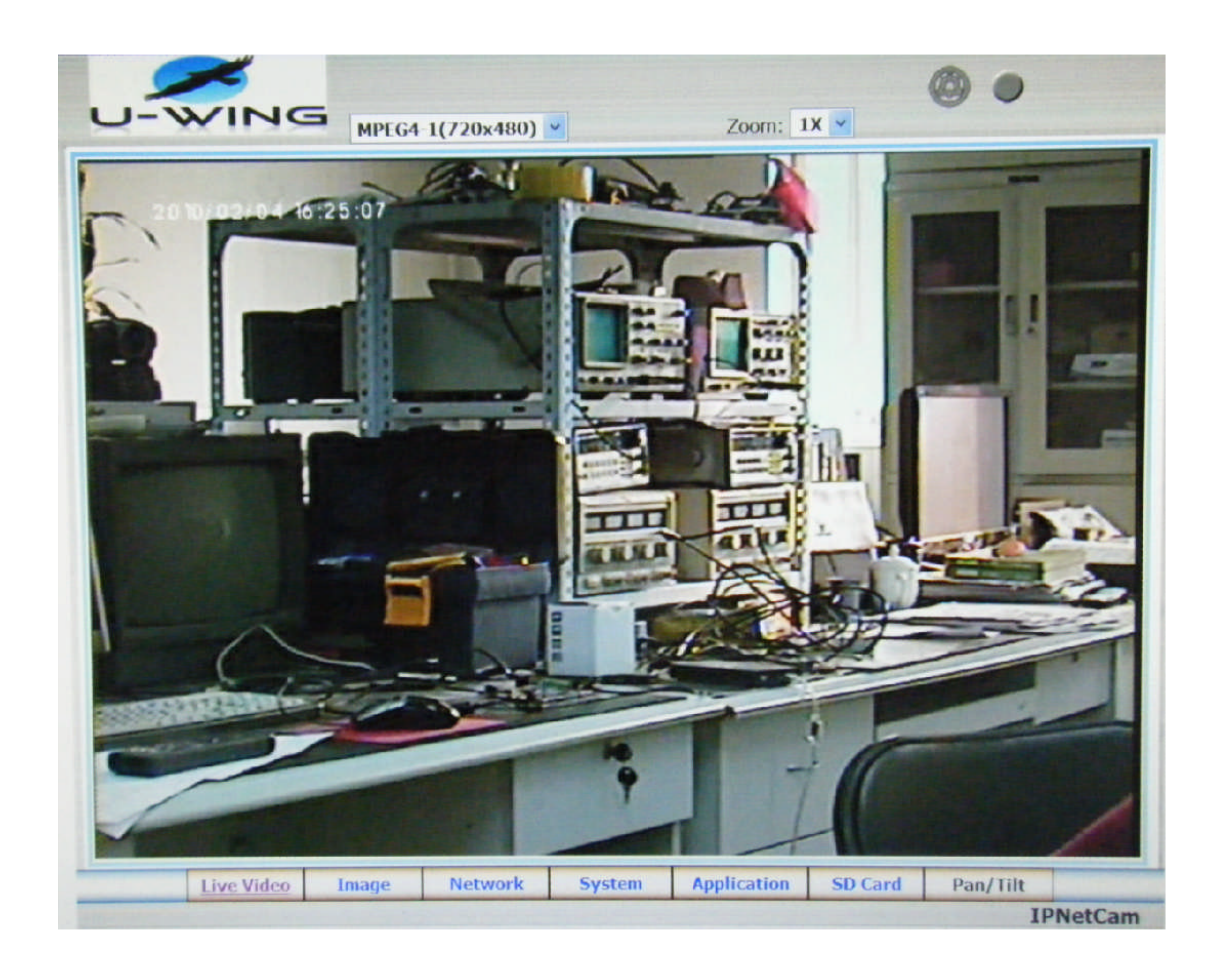


图 6-4 实时图像界面

5.在界面的 Image 栏，用户可以选择编解码格式，码率、帧率等等参数，以得到不同的视频效果，如图 6-5 所示。

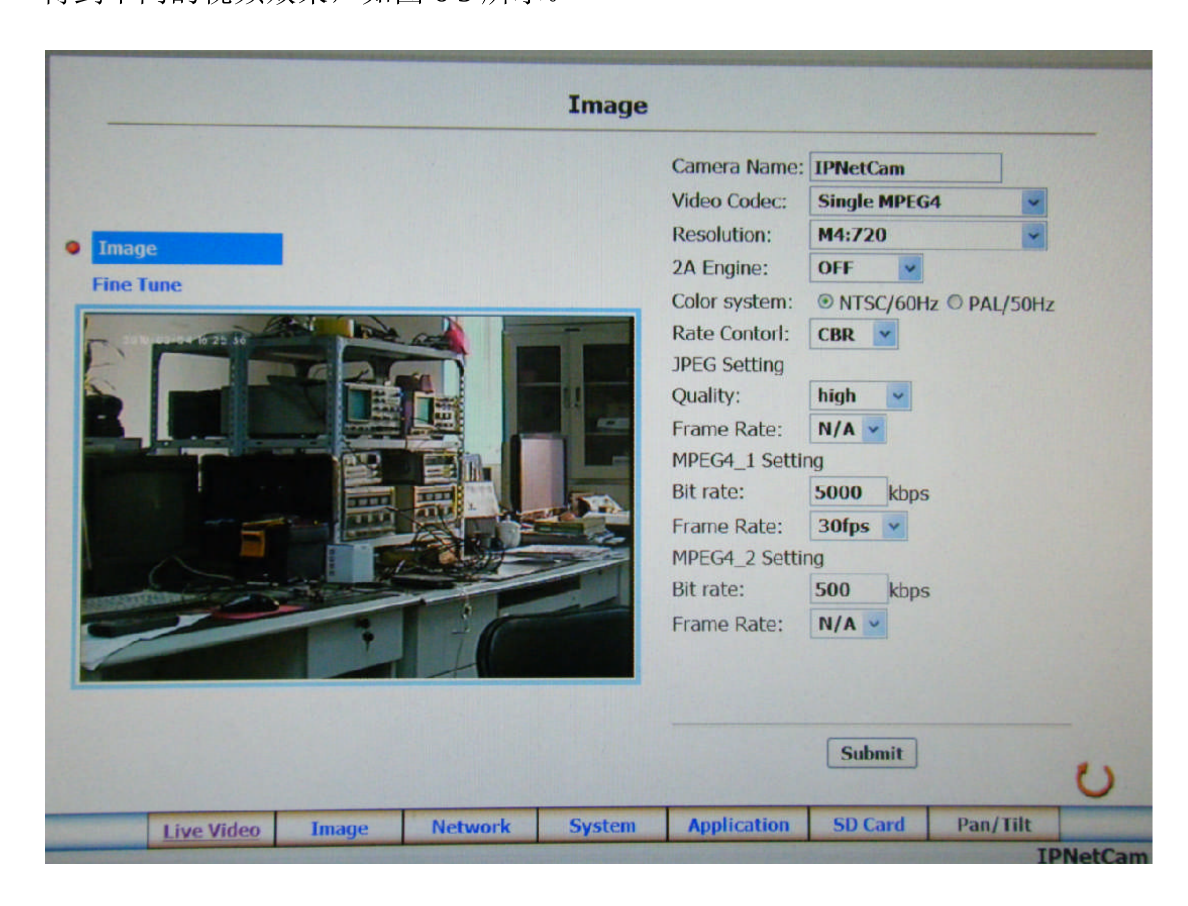


图 6-5 参数设定界面

6.在界面的相应栏中，用户可以实现一些附功能，如与 PC 机同步的 RTC，可叠加与视频图像上面，如图 6-6 所示；SD 卡存储功能，可以文件形式实时存储视频内容，如图 6-7 所示，然后可通过网络的下载到本地 PC 机上，如图 6-8 所示。

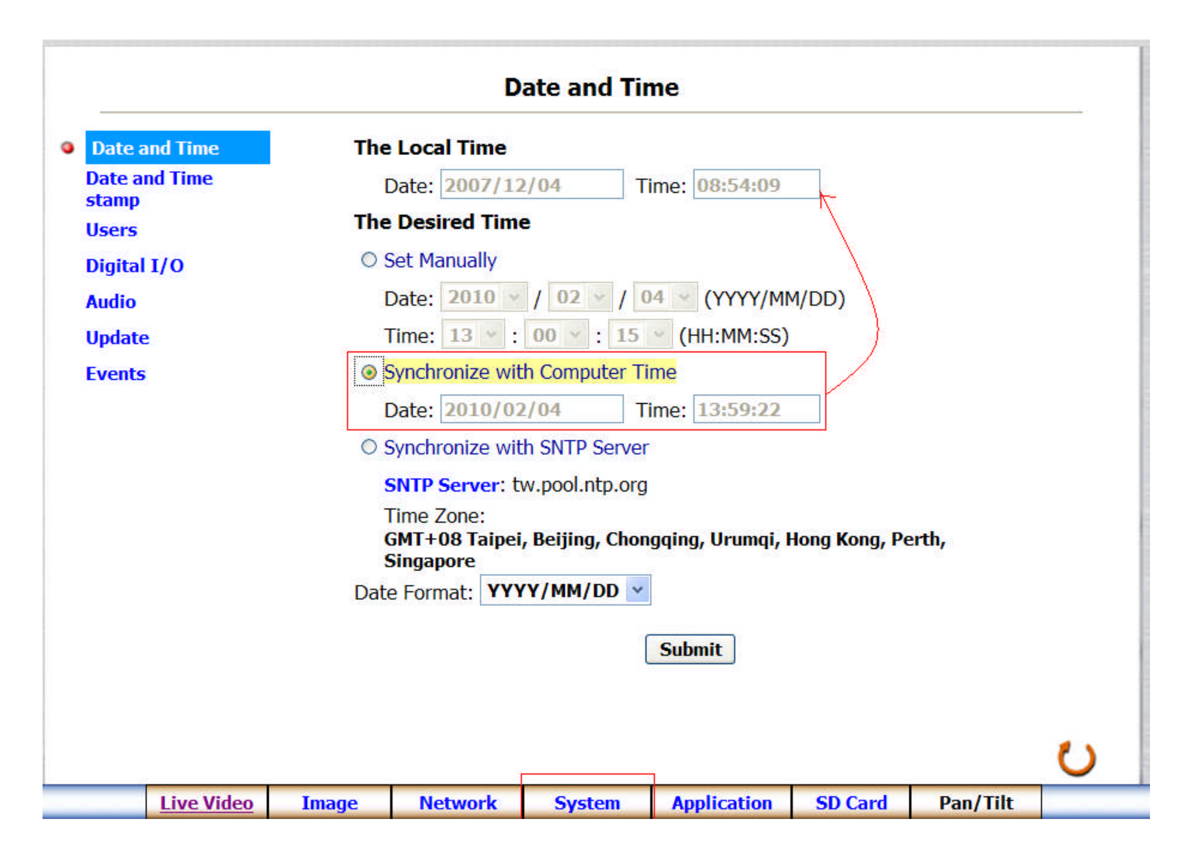


图 6-6 系统时间与 PC 机显示时间同步

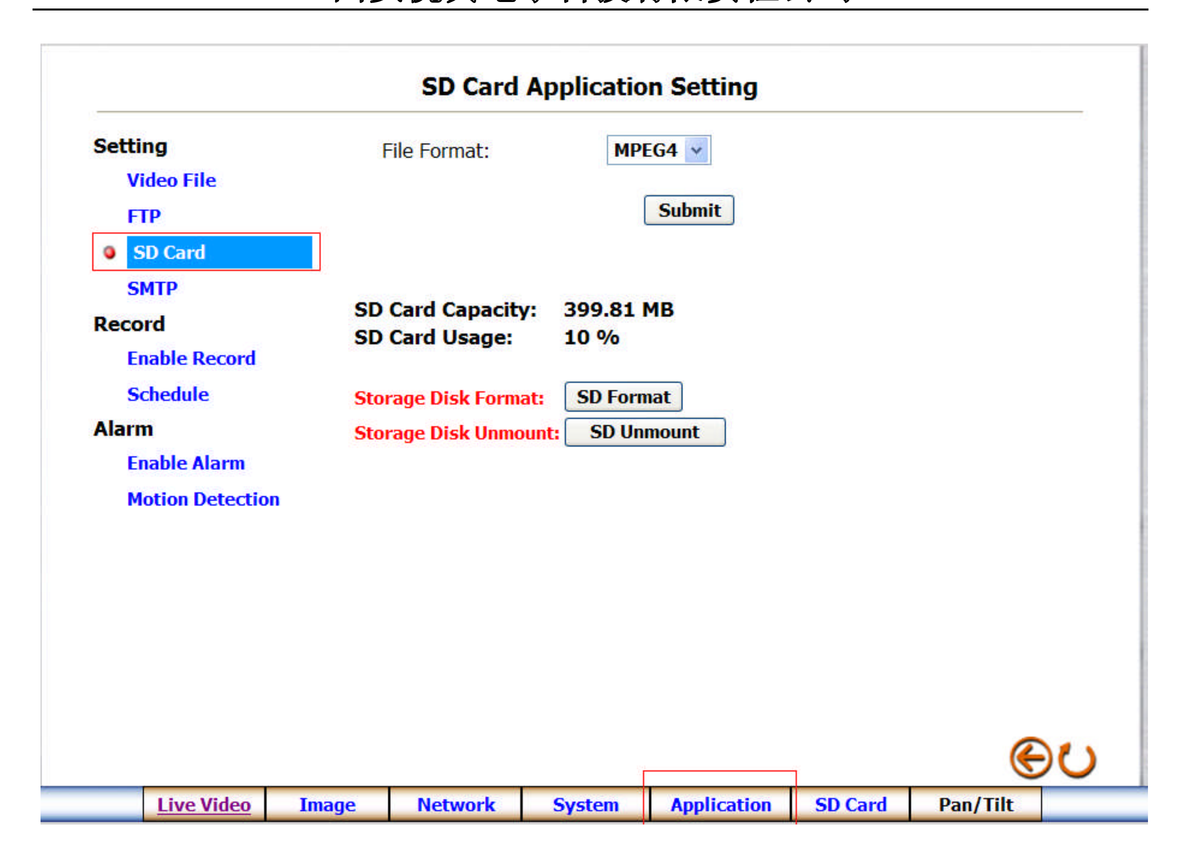
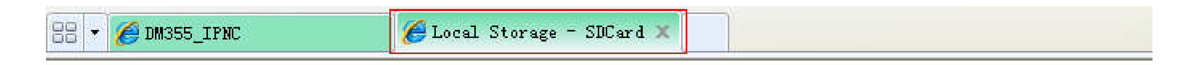


图 6-7 SD 卡存储功能的实现



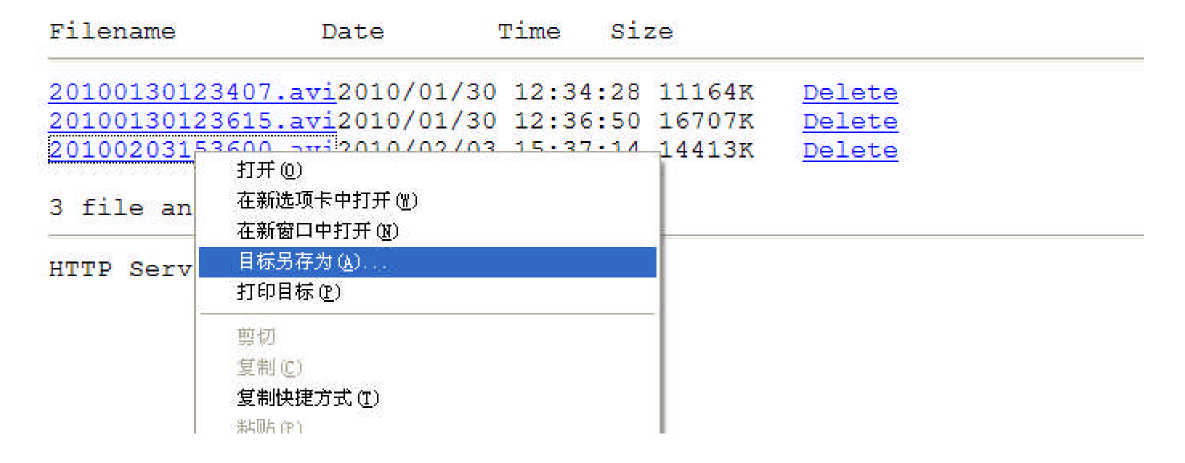


图 6-8 通过网络将 SD 卡存储的文件下载到本地 PC 机

6.1.2 MPEG4 视频流基于 VLC 播放器演示

1.通过 UART 在超级终端中输入相应的命令运行脚本文件，动态获得系统 ip 地址。

2.打开 VLC 媒体播放器，如下图 6-9 所示，键入相应的地址、协议，

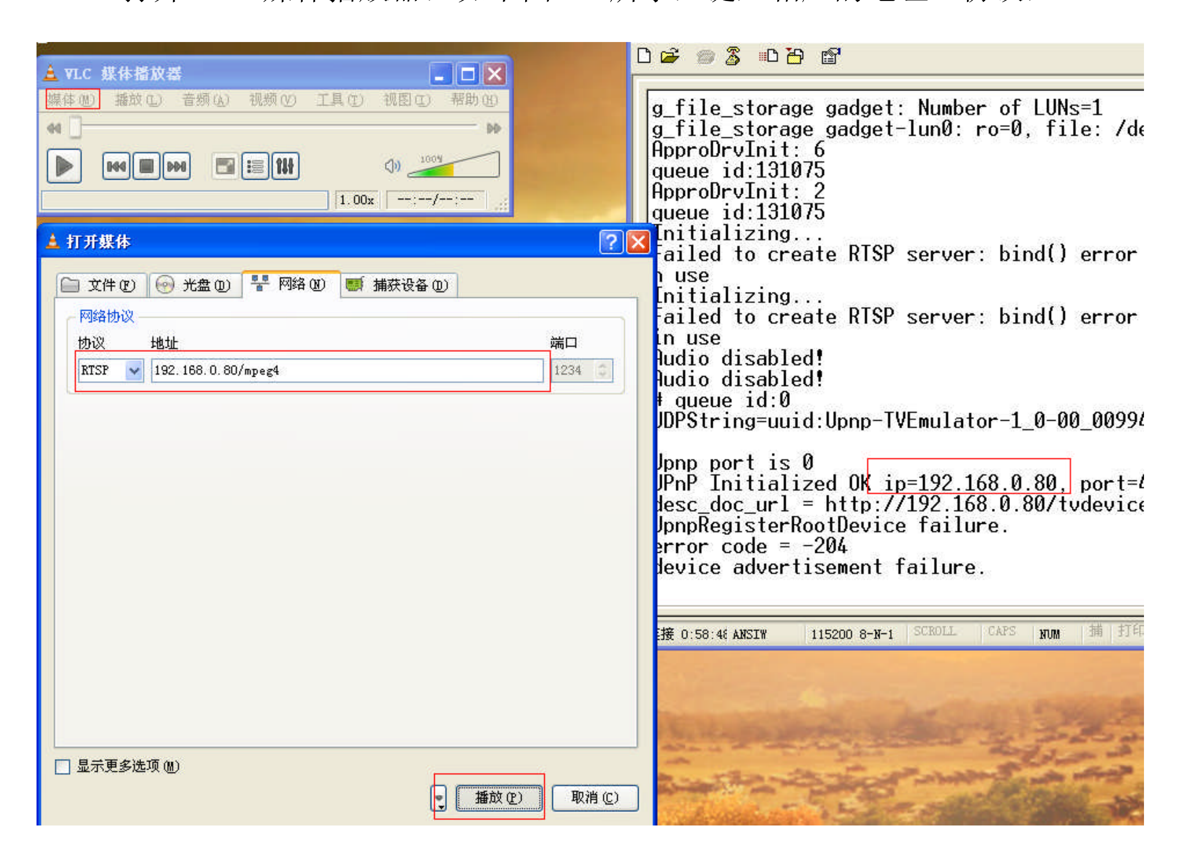


图 6-9 VLC 媒体播放器的设置

3.然后点击播放即可，视频图像如图 6-10 所示



图 6-10 VLC 媒体播放器显示界面

关于悦翼

悦翼长期从事嵌入式系统应用产品（实时操作系统、DSP/ARM 全系列开发调试工具、DSP/ARM 全系列开发板）、嵌入式图像跟踪识别系统及嵌入式技术项目的设计与定制等。嵌入式系统销售，产品涵盖 DSP，ARM，FPGA 等硬件平台。悦翼致力于将先进的图像工程理念和图像处理理论应用于具有特定要求或特殊应用场合的工程领域中，从工程实践的角度检验已有理论的有效性，并对已有理论做出工程化的评价、改进和创新。

在智能化视觉信息处理系统技术及应用集成方面，公司研发高性能嵌入式机器视觉应用开发平台，具有极强的处理性能，高度的灵活性，特别适用于工业检测、测量、识别、医学成像、网络视频监控、等高速 DSP 应用领域，在技术创新方面取得重大进展。在视频编解码领域有深入研究，对 MPEG4、H.264 视频压缩算法有稳定的研发队伍。

感谢您光临西安悦翼电子科技有限责任公司，如有任何需要了解和咨询的问题，请通过相应的服务热线联系我们，我们将会很快地跟您取得联系，同时为您提供最快捷、最方便、最优质的服务。

联系电话: 029-88839213，13991805685

联系人: 孙先生

E-mail: sunweitom@tom.com/xauwing@126.com

联系地址: 西安雁塔区高新路 33 号新汇大厦 B2303D

邮编： 710000